

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.06.02 Командный проект по разработке интернет-  
систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

09.03.04 Программная инженерия

Форма обучения

заочная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, доцент, Хныкин Антон Владимирович

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Командный проект по разработке интернет-систем» является расширение и углубление студентами компетенций, связанных с разработкой программных проектов, осуществляемой в составе малых групп, получение опыта реальной командной разработки приложений, опыта работы с использованием передовых программных технологий и создание собственного проекта, в дальнейшем служащего основой для выпускной квалификационной работы. В ходе разработки проекта учитываются требования предприятий-работодателей.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Для достижения цели изучение дисциплины предполагает решение студентами следующих задач:

1. Освоение в полном объеме теоретического материала по управлению программными проектами, представленного на электронном ресурсе.

2. Формирование команд с заданным набором ролей исполнителей, выполнение в ходе реализации проекта задач, соответствующих выбранной роли.

3. Последовательное выполнение при реализации программного проекта процессов жизненного цикла программных средств в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

4. Защита части финальной версии программного проекта, соответствующей выбранной роли исполнителя, в качестве курсовой работы.

Изучение дисциплины «Командный проект по разработке интернет-систем» позволяет сформировать у студентов компетенции, необходимые для аналитической, проектной и производственно-технологической деятельности.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Запланированные результаты обучения по дисциплине           |
|--|---|
| <b>ПК-3: Способность проводить анализ требований к программному обеспечению и их выполнение</b>  |   |
| ПК-3.1: Знает возможности существующей программно-технической архитектуры, современные методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования | Возможности существующей программно-технической архитектуры |

|   |  |
|---|--|
| ПК-3.2: Умеет проводить   | Проводить анализ исполнения требований,  |
| анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований, оценивать и обоснование рекомендуемых решений  | вырабатывать варианты реализации требований  |
| ПК-3.3: Владеет навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению  | Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению                   |
| <b>ПК-4: Способность к разработке технических спецификаций на программные компоненты и взаимодействие между ними</b>  |  |
| ПК-4.1: Знает языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения                                       | Языки формализации функциональных специальностей, методы и приемы формализации задач             |
| ПК-4.2: Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений | Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению                               |
| ПК-4.3: Разрабатывает и согласует технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения  | Разрабатывать и согласовывать технические спецификации на программные компоненты                 |
| ПК-4.4: Распределяет задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий   | Навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями |
| <b>ПК-5: Способность к проектированию программного обеспечения и внесению в него изменений с учетом технических спецификаций и требований заинтересованных сторон</b>                             |  |

|  |   |
|--|---|
| ПК-5.1: Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и   | Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения                   |
| виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения   |   |
| ПК-5.2: Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов | Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования |
| ПК-5.3: Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  | Разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуру программного обеспечения  |
| ПК-5.4: Осуществляет проектирование структур и баз данных, а также программных интерфейсов   | Навыками проектирования структур и баз данных, а также программных интерфейсов  |

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8691>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад. час) | Семестр |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---------|---|---|---|---|---|
|                    |   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                    |   |         |   |   |   |   |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

|  |  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п   | Модули, темы (разделы) дисциплины                            | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|  |  |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|  |  | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1. Инициация и общее планирование проекта</b> |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 1. Сбор требований   |                                |                          | 1   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 2. Сбор требований   |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 3. Согласование технического задания                         |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 4. Разработка Устава проекта                                 |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 5. Разработка стратегии работы с заинтересованными сторонами |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 6. Подготовка реестра рисков                                 |                                |                          | 1   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 7. Подготовка реестра рисков                                 |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 8. Разработка плана управления коммуникациями                |                                |                          | 1   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 9. Разработка плана управления коммуникациями                |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 10. Разработка плана управления персоналом                   |                                |                          | 1   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 11. Разработка плана управления персоналом                   |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |
|  | 12. Определение стоимости проекта                            |                                |                          |   |                          |  |                          | 2                                   |                          |

|  |  |  |   |  |  |  |    |  |
|--|--|--|---|--|--|--|----|--|
| 13. Оформление плана управления проектом                               |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| <b>2. Контроль выполнения проекта</b>                                  |  |  |   |  |  |  |    |  |
| 1. Обновление требований к программному продукту                       |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 2. Обновление требований к программному продукту                       |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 3. Обновление технического задания на разработку программного продукта |  |  |   |  |  |  | 30 |  |
| 4. Обновление плана управления заинтересованными сторонами             |  |  |   |  |  |  | 30 |  |
| 5. Обновление плана управления рисками                                 |  |  |   |  |  |  | 30 |  |
| 6. Технический отчет о разрабатываемом программном продукте            |  |  | 2 |  |  |  |    |  |
| 7. Технический отчет о разрабатываемом программном продукте            |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 8. Отчет об использовании программных средств                          |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 9. Отчет о работе проектной команды                                    |  |  | 2 |  |  |  |    |  |
| 10. Отчет о работе проектной команды                                   |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 11. Разработка руководства пользователя                                |  |  | 2 |  |  |  |    |  |
| 12. Разработка руководства пользователя                                |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 13. Разработка руководства программиста                                |  |  | 2 |  |  |  |    |  |
| 14. Разработка руководства программиста                                |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 15. Разработка программной документации                                |  |  | 1 |  |  |  |    |  |



|   |  |  |   |  |  |  |    |  |
|---|--|--|---|--|--|--|----|--|
| 16. Разработка программной документации             |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 17. Оформление пояснительной записки                |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 18. Оформление пояснительной записки                |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 19. Подготовка презентации проекта                  |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 20. Подготовка презентации проекта                  |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| <b>3. Детализация и реализация плана проекта</b>    |  |  |   |  |  |  |    |  |
| 1. Планирование управления расписанием              |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 2. Планирование управления расписанием              |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 3. Разработка расписания                            |  |  |   |  |  |  | 2  |  |
| 4. Определение операций                             |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 5. Определение операций                             |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 6. Определение последовательности операций          |  |  |   |  |  |  | 16 |  |
| 7. Оценка ресурсов операций                         |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 8. Оценка ресурсов операций                         |  |  |   |  |  |  | 16 |  |
| 9. Оценка длительности операций                     |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 10. Планирование управления стоимостью              |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 11. Определение бюджета                             |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 12. Планирование управления человеческими ресурсами |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 13. Планирование управления человеческими ресурсами |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 14. Качественный анализ рисков                      |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 15. Качественный анализ рисков                      |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| 16. Количественный анализ рисков                    |  |  | 1 |  |  |  |    |  |
| 17. Количественный анализ рисков                    |  |  |   |  |  |  | 6  |  |
| <b>4. Завершение проекта</b>                        |  |  |   |  |  |  |    |  |

|  |  |  |    |  |  |  |     |  |
|--|--|--|----|--|--|--|-----|--|
| 1. Планирование управления заинтересованными сторонами |  |  |    |  |  |  | 10  |  |
| 2. Обеспечение качества                                |  |  | 1  |  |  |  |     |  |
| 3. Обеспечение качества                                |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 4. Управление командой проекта                         |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 5. Управление рисками проекта                          |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 6. Управление стоимостью                               |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 7. Управление коммуникациями                           |  |  | 1  |  |  |  |     |  |
| 8. Управление коммуникациями                           |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 9. Управление вовлечением заинтересованных сторон      |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| 10. Закрытие проекта                                   |  |  | 2  |  |  |  |     |  |
| 11. Закрытие проекта                                   |  |  |    |  |  |  | 16  |  |
| Всего  |  |  | 26 |  |  |  | 326 |  |

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Рогова Е.М. Управление проектами: учебник(М.: Юрайт).
2. Липаев В. В. Сертификация программных средств: учебник(Москва: Директ-Медиа).
3. Липаев В. В. Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств(Москва: Директ-Медиа).
4. Уайт Б. Управление конфигурацией программных средств(Москва: ДМК Пресс).
5. Липаев В. В. Экономика программной инженерии заказных программных продуктов: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
6. Липаев В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств"(Москва: Директ-Медиа).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Конкретный перечень программного обеспечения определяется студенческими командами в начале работы над проектом и зависит от типа реализуемого проекта. Перечень ПО, используемого студентами:
2. - Microsoft Project;
3. - Microsoft Visual Studio;
4. - ОС Microsoft Windows 10;
5. - Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian;
6. - Python 3;
7. - InterSystems IRIS Server;
8. - PostgreSQL.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Требования к информационным справочным системам отсутствуют.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы, содержащее специализированную мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступом к системе виртуальных машин; демонстрационное оборудование: проектор, экран для проектора; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.